Approved For Release 2005/04/22 : CIA-RDP83-00415R002100060002-9

FORM NO. 1948 51-61A

CLASSIFICATION SECRET

CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY

REPORT [redacted]

INFORMATION REPORT

25X1

COUNTRY Germany (Russian Zone)

DATE DISTR. 17 February 1949

SUBJECT Report on the Development of a Device for Reducing the Sensitivity of Response to a Gyroscope during the Initial Period of Operation

NO. OF PAGES

PLACE ACQUIRED [redacted]

NO. OF ENCLS. (LISTED BELOW)

DATE OF INFO ACQUIRED [redacted]

25X1
25X1
25X1

SUPPLEMENT TO REPORT NO.

[redacted]

*Documentary

THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION AFFECTING THE NATIONAL DEFENSE OF THE UNITED STATES WITHIN THE MEANING OF THE ESPIONAGE ACT 50 U. S. C., 31 AND 32, AS AMENDED. ITS TRANSMISSION OR THE REVELATION OF ITS CONTENTS IN ANY MANNER TO AN UNAUTHORIZED PERSON IS PROHIBITED BY LAW. REPRODUCTION OF THIS FORM IS PROHIBITED. HOWEVER, INFORMATION CONTAINED IN BODY OF THE FORM MAY BE UTILIZED AS DEEMED NECESSARY BY THE RECEIVING AGENCY.

THIS IS UNEVALUATED INFORMATION FOR THE RESEARCH USE OF TRAINED INTELLIGENCE ANALYSTS

[redacted]

25X1
25X1

The attached [redacted] report concerning a device for reducing the sensitivity of response to a gyroscope during the initial phase of operation is sent to you for retention in the belief that it may be of interest.

[redacted]

25X1

[redacted]

25X1

RETURN TO RECORDS CENTER
IMMEDIATELY AFTER USE
JOB 53-103 BOX 177

1-10-8
1-3-4

FEB 10 1 30 PM '49
CIA/OSI

CLASSIFICATION SECRET

STATE		NAVY		NSRB		DISTRIBUTION											
ARMY		AIR	X														

Approved For Release 2005/04/22 : CIA-RDP83-00415R002100060002-9

Approved For Release 2005/04/22 : CIA-RDP83-00415R002100060002-9

25X1

Köpenick, den 29.9.1947

Abteilung SAM, Lab. II

CB

[redacted]

Akt.Z.: EL 2702
EC

Blatt 1
Blatt 1

Anzahl der Blätter : 7
" " Beilagen: .....

Entwicklungsbericht

über

eine Schaltung zur Herabsetzung der Steilheit der Kreiselkraftstütmsteuerung während des Anlaufvorganges.

(Auftragsnummer .....)

Inhalt:

1) Aufgabe : Seite 2
2) [illegible] : " 2
3) [illegible] : " 3

[illegible]

Approved For Release 2005/04/22 : CIA-RDP83-00415R002100060002-9

Approved For Release 2005/04/22 : CIA-RDP83-00415R002100060002-9
25X1

1. Aufgabe

Beim Anlaufen der Kreisel des Trägheitsnavigators treten bis zum Erreichen seines end- und großen Drehzahlen große Ausschläge des Kreiselrahmens auf. Die dadurch hervorgerufenen hohen Spannungen der angeschlossenen Drehtrafos bewirken über die Lagesteuerung entsprechend große Nachführbeschleunigungen des Stellmotors und damit hohe mechanische Beanspruchung sowohl der Steuerung wie auch der Kreisel.

Es soll daher während des Anlaufvorganges der Kreisel die Empfindlichkeit der Steuerung wesentlich herabgesetzt werden. Hierzu gibt es verschiedene Möglichkeiten, z.B. unter Verwendung eines Relais, das vom Kreiselstrom durchflossen wird, oder eines durch ein Uhrwerk gesteuerten Kontaktes. Im Augenblick des Schaltens des Relais- oder Uhrwerks-Kontaktes tritt jedoch wiederum ein Stoß auf. Vorzuziehen ist also eine stetige Regelung.

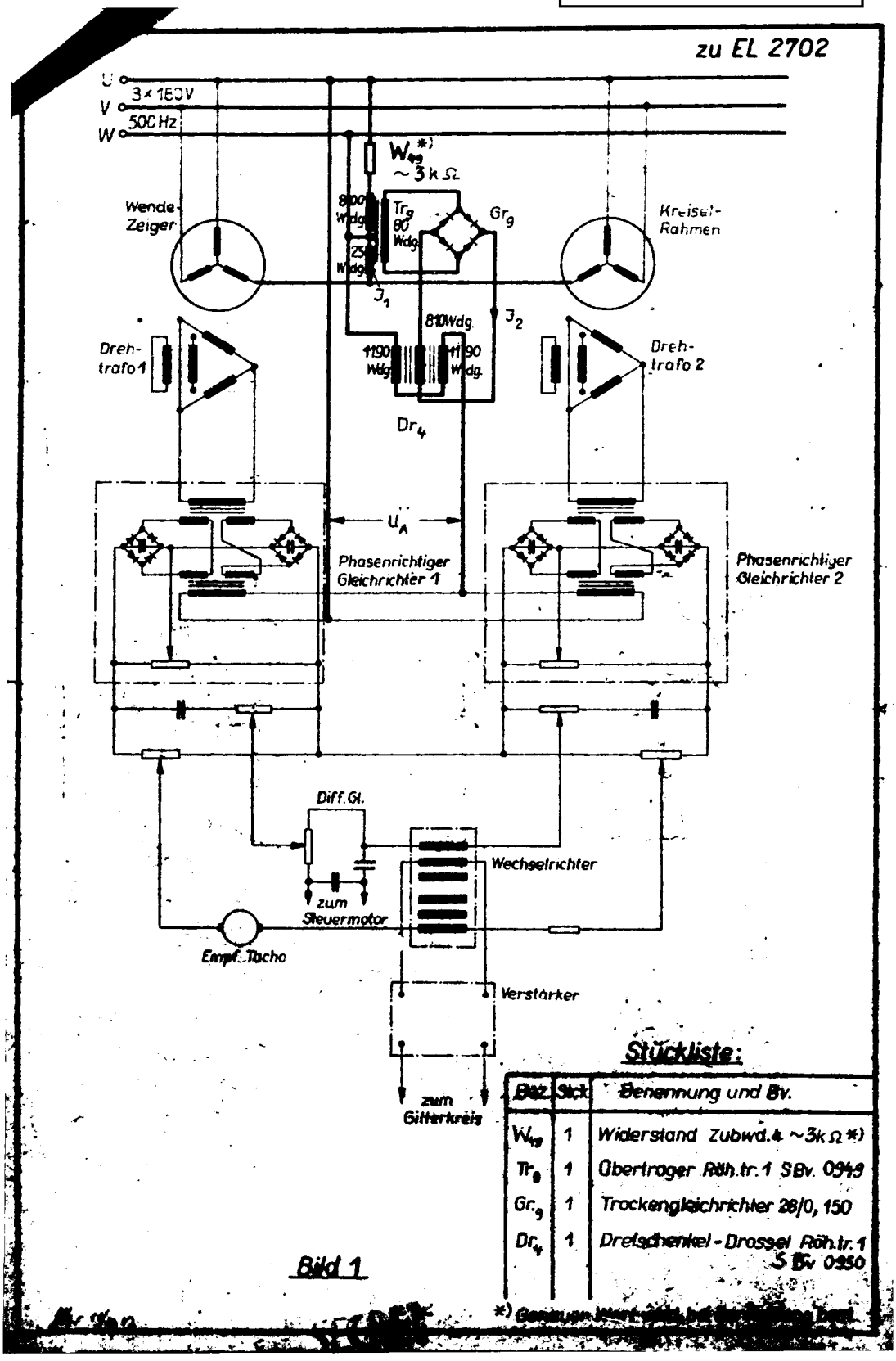
2. Lösung der Aufgabe (vgl. Schaltbild Fig.1)

Der Anlaufstrom der Kreisel wird dazu benutzt, die Netzspannung des phasenrichtigen Gleichrichters, der die Spannung der Drehtrafos gleichrichtet, herabzusetzen. Aus Bild 1 ist zu ersehen, wie die Ausgangsspannung U_A bei konstanter Eingangsspannung (U_E = 30 V) von der Netzspannung abhängt. Während bei normaler Netzspannung U_N = 110 Volt die Ausgangsspannung 45 Volt beträgt, geht diese bei 10 Volt Netzspannung auf ca. = Volt zurück.

Approved For Release 2005/04/22 : CIA-RDP83-00415R002100060002-9

Approved For Release 2005/04/22 : CIA-RDP83-00415R002100060002-9

25X1



Approved For Release 2005/04/22 : CIA-RDP83-00415R002100060002-9

Approved For Release 2005/04/22 : CIA-RDP83-00415R002100060002-9

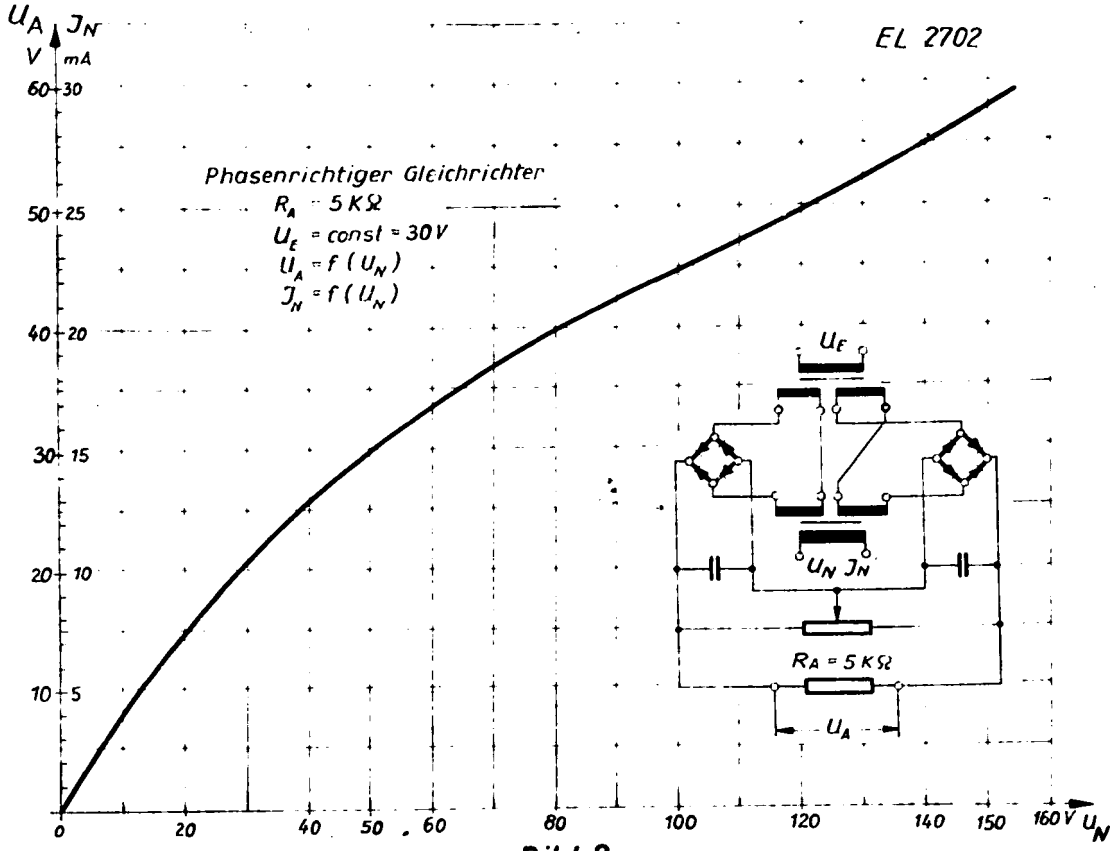


Bild 2

Der Anlaufstrom eines Kreisels beträgt ca. 0,6 A, der Betriebsstrom ca. 0,14 A. Da 3 Kreisel vorhanden sind, von denen zwei im Trägheitsmoment und einer im Wendezeiger untergebracht sind, ist also mit einem Gesamt-Anlaufstrom von 1,8 A und einem Gesamt-Betriebsstrom von 0,42 A zu rechnen. Die Steuerung der Netzspannung des phasenrichtigen Gleichrichters erfolgt über eine Regeldrossel Dr 4 (Schaltbild Fig.1), die als Dreischenkel-Drossel ausgeführt ist und deren Scheinwiderstand durch Änderung der Gleichstrom-Durchflutung einer Steuerwicklung (II) beeinflußt wird. Die Charakteristik der hierfür verwendeten Drossel geht aus Bild 3 hervor.

Approved For Release 2005/04/22 : CIA-RDP83-00415R002100060002-9

Approved For Release 2005/04/22 : CIA-RDP83-00415R002100060002-9
25X1

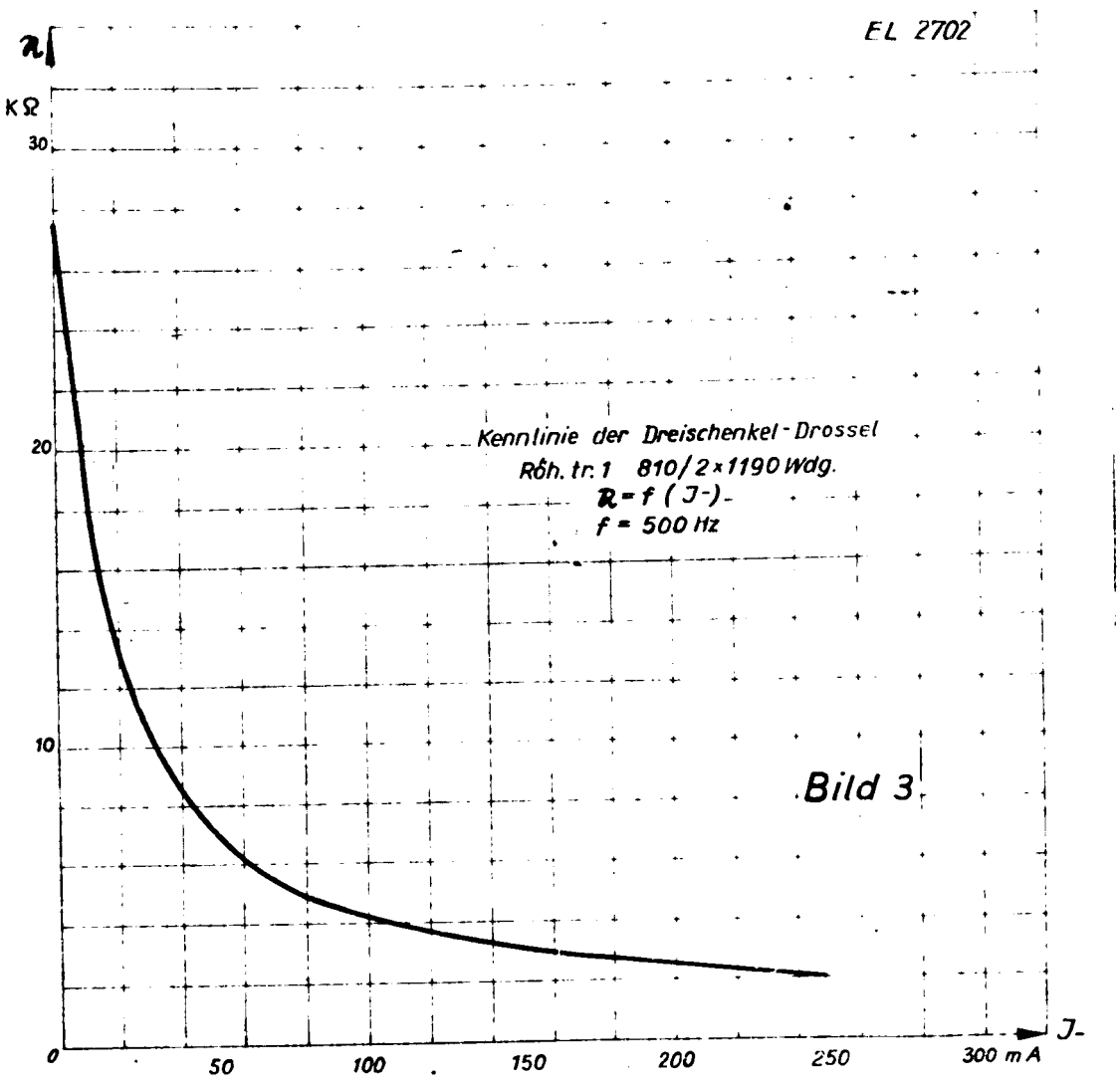


Bild 3

Die Anordnung ist nun so getroffen, daß der Anlaufstrom J_1 über die Wicklung II eines Übertragers Tr_9 geführt ist. In der Wicklung III wird eine dem Strom in II proportionale EMK induziert. Weiterhin ist eine Kompensationswicklung I vorhanden, die über einen Vorwiderstand W_{49} an der Netzspannung liegt. Die Wicklung I ist so ausgelegt, daß bei maximalem Anlaufstrom die resultierende Spannung an Wicklung III 0 ist, während bei normalem Betriebsstrom J_1 = 0,42 A die Spannung in III so hoch ist, daß dann der gesamte Gleichrichter die volle Netzspannung von 110 V erhält. Der Gegenstrom muß also in diesem Falle einen Spannungsabfall von 110 – 110 = ~ 70 V hervorrufen, wäh-

Approved For Release 2005/04/22 : CIA-RDP83-00415R002100060002-9

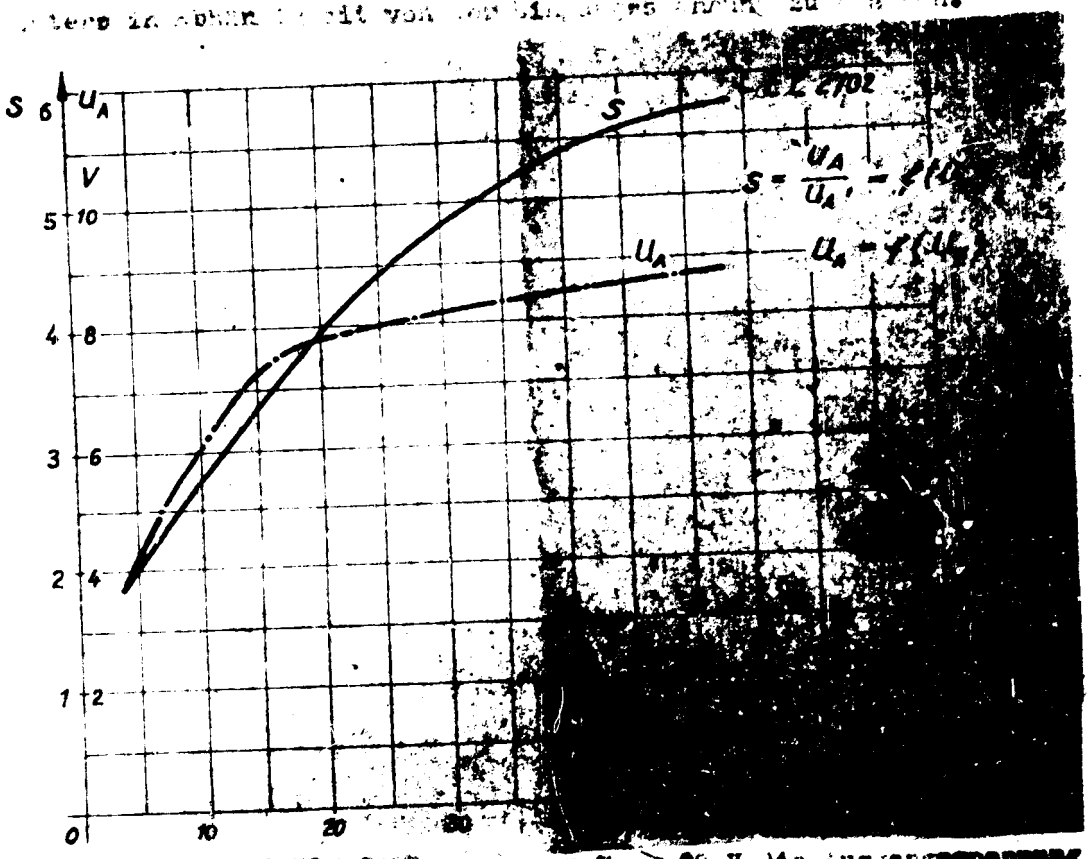
Approved For Release 2005/04/22 : CIA-RDP83-00415R002100060002-9

25X1

rend des Anlaufs dagegen ... = 17 V.- Die Spannung der ... lung III wird durch den Gleichrichter Gr9 gleichgerichtet und ... Steuerwicklung der Spule ... zugeführt.

... rgebnisse

... Bild 4 ist die Ausgangsspannung ... gleichgerichteten Gleichrichterspannung zu ... mit von ... Eingangsspannung ...



... bei Eingangsspannungen $U_E > 20$ V die Ausgangsspannung ... gleichgerichteten Gleichrichters nur noch wenig. Der "Schwächungs-faktor" S, definiert als das Verhältnis der Ausgangsspannung U_A beim ... Strom $J_1 = 1,0$ A zu der Ausgangsspannung U_A' beim Betriebsstrom $J_1' = 0,4$ ... ist ebenfalls im Bild 4 als Funktion der Eingangsspannung aufgetragen. Der Schwächungsfaktor steigt von etwa 2 bei U_E = 5 Volt bis etwa 6 bei U_E = 50 Volt.

... praktische Erprobung der Dämpfungsschaltung im Zusammenhang mit der ... Kraftstützsteuerung steht noch aus, da diese noch nicht ... aufgebaut ist.

Approved For Release 2005/04/22 : CIA-RDP83-00415R002100060002-9

Approved For Release 2005/04/22 : CIA-RDP83-00415R002100060002-9

25X1

SECRET

Die Lösung der gestellten Aufgabe, während des Anlaufvorganges der Kreisel die Empfindlichkeit der Steuerung herabzusetzen, wird beschrieben. Mit Hilfe einer Regeldrossel, die vom Anlaufstrom der Kreisel über einen Übertrager und einen Gleichrichter gesteuert wird, wird die Netzspannung der phasenrichtigen Gleichrichter reduziert. Die Schwächung beträgt etwa 2 ... 6.

SECRET

Approved For Release 2005/04/22 : CIA-RDP83-00415R002100060002-9